

Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	ANÁLISIS QUÍMICO DE LOS PRODUCTOS FORESTALES		
Materia	INGENIERÍA AMBIENTAL Y PLANIFICACIÓN INDUSTRIAL		
Módulo	OPTATIVIDAD		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAL FORESTALES		
Plan	462	Código	45144
Periodo de impartición	2ºSEMESTRE	Tipo/Carácter	OP
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	3º
Créditos ECTS	4		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	Ignacio de Godos Crespo		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	ignacio.godos@uva.es , 975129456		
Horario de tutorías	Por determinar		
Departamento	Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Los productos forestales han constituido un pilar fundamental en el desarrollo tecnológico humano. La caracterización de materias primas forestales y su transformación en bins de consumo son parte de las especialidades de los profesionales de la Ingeniería Técnica Forestal. La determinación de la composición química de los productos forestales constituye un aspecto clave para su correcto uso y transformación. En el actual contexto de uso de materiales de carácter renovable y sustitución de derivados del petróleo, los productos forestales pueden jugar un papel fundamental. En este sentido, la química analítica aporta los métodos para una caracterización de la composición de cada una de las materias procedentes de las masas forestales. En esta asignatura optativa se detallan las técnicas aplicadas a diferentes productos forestales, se practican análisis sobre productos forestales reales y se describe la composición de los principales materiales forestales comercializables.

1.2 Relación con otras materias

Junto con la asignatura de QUÍMICA (código 45124, 1º curso), constituyen el contenido de Química en el Grado de INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES. Los contenidos relativos a caracterización química de productos forestales se relacionan también con las asignaturas de Tecnología de la Madera y Productos Forestales No Maderables.

1.3 Prerrequisitos

La asignatura no tiene prerrequisitos adicionales.

2. Competencias

2.1 Generales

- (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis
- (G2) Capacidad de planificación y organización
- (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información
- (G4) Capacidad de resolución de problemas.
- (G5) Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos.
- (G6) Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental
- (G7) Capacidad para trabajar en grupo
- (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo
- (G9) Capacidad para comunicar.
- (G10) Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto

2.2 Específicas

- EE5 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.
- EE7 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.
- EE9 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.

3. Objetivos

Conocer y comprender los métodos de análisis químico aplicados a los productos forestales. Interpretar y aplicar los métodos de análisis químico en problemas que puedan plantearse en la ingeniería forestal.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "Composición química de los productos forestales"

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1

a. Contextualización y justificación

Se describe la composición química de los principales productos forestales. Se relaciona la composición con las diferentes técnicas analíticas que se pueden aplicar para su determinación.

b. Objetivos de aprendizaje

Adquirir los conocimientos sobre la composición química de los productos forestales y su importancia para su comercialización.

c. Contenidos

- 1) Productos forestales, tipología y descripción
- 2) Componentes estructurales de los productos forestales
- 3) Composición química de los principales productos forestales

d. Métodos docentes

Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia, así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.

e. Plan de trabajo

7 horas de sesiones teóricas y 1 hora de seminario

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

- Wood chemistry: fundamentals and applications. Sjöström, Eero. 1993. <http://site.ebrary.com/id/10960546>.
- Analytical Methods in Wood Chemistry, Pulping, and Papermaking Zimmermann, M. H. (n.d.). Springer Series in Wood Science

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Para cada tema se elaborarán píldoras de conocimiento con los contenidos más importantes. Los alumnos pasarán cuestionarios no evaluables con retroalimentación para afianzar conocimientos.

h. Recursos necesarios

Aula digital

Sala de ordenadores

Laboratorios de Ingeniería Química y Técnicas Instrumentales

Bloque 2: “Química analítica aplicada a productos forestales”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

a. Contextualización y justificación

En este bloque se describen las principales técnicas de química analítica aplicables a los productos forestales. Mediante la exposición de casos particulares y la resolución de problemas el alumno adquiere los conocimientos necesarios. En las clases prácticas se ejecutan las técnicas analíticas principales usando productos forestales típicos.

b. Objetivos de aprendizaje

Adquirir el conocimiento y las destrezas necesarias para analizar químicamente algunos productos forestales. Se revisan fundamentos teóricos y prácticos de la química analítica aplicada al contexto de maderas y otros productos forestales.

c. Contenidos

- El método analítico. Características.
- Toma y preparación de las muestras. Errores
- Métodos de separación y extracción.
- Métodos de análisis gravimétricos y volumétricos de productos forestales.
- Espectrofotometría. Métodos espectrofotométricos
- Cromatografía. Métodos cromatográficos

d. Métodos docentes

- Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia, así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Clases prácticas en laboratorio: en las que se ensayan técnicas analíticas sobre materiales forestales.
- Simulaciones de procesos químicos aplicados a productos forestales.

e. Plan de trabajo

15 horas de sesiones teóricas, 2 horas de seminarios y 15 horas de clases prácticas

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO / DANIEL C. HARRIS

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Para cada tema se elaborarán píldoras de conocimiento con los contenidos más importantes. Los alumnos pasarán cuestionarios no evaluables con retroalimentación para afianzar conocimientos.

h. Recursos necesarios

Aula digital

Sala de ordenadores

Laboratorios de Ingeniería Química y Técnicas Instrumentales

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	Bloque 1 – 3 semanas
3	Bloque 2 – 12 semanas

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Teoría	22	Estudio teórico	25
Prácticas de laboratorio	15	Estudio práctico	15
Seminario	3	Elaboración seminario	10
Total presencial	40	Total no presencial	50
TOTAL presencial + no presencial			90

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Prueba oral o escrita	60 %	El peso de esta prueba en la calificación final podrá ser sustituido por la evaluación continua a realizar sobre los alumnos asistentes habitualmente a las clases, seminarios y demás actividades.
Prácticas y participación en clase	20 %	Trabajo en el laboratorio e informes del trabajo realizado en el mismo. Participación en la resolución de problemas planteados en clase.
Evaluación de proyectos o trabajos	20 %	Exposición oral de seminarios planteados por el profesor.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Convocatoria ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> ○ De 0 a 10, necesario obtener una nota mayo de 4 en cada apartado para poder aplicar pesos indicados anteriormente • Convocatoria extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> ○ De 0 a 10, necesario obtener una nota mayo de 4 en cada apartado para poder aplicar pesos indicados anteriormente